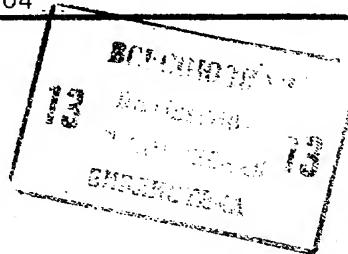




СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1131603 A

3 (50) B 23 B 13/04



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3559114/25-08

(22) 03.03.83

(46) 30.12.84. Бюл. № 48

(72) В.М. Пестунов

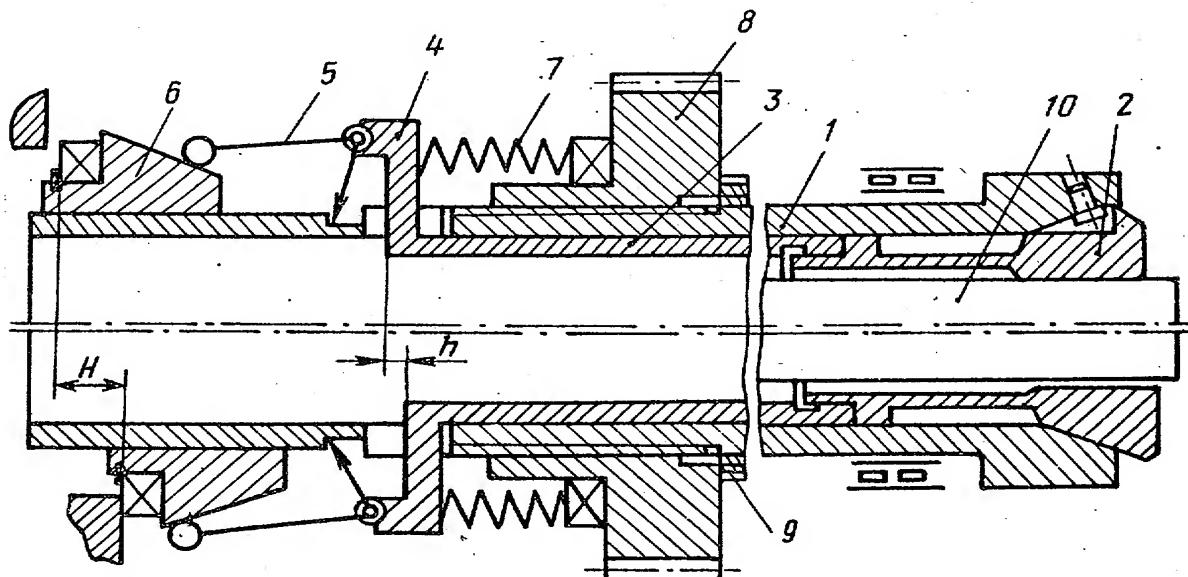
(53) 62-229.323.4(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 253530, кл. В 23 В 13/04, 1967.

2. Чергикало В.И. и др. Токарные многошпиндельные автоматы. М., "Машиностроение", 1978, с. 92-93, рис. 58 (прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ
ДЕТАЛИ, содержащее корпус, тягу

с кронштейнами, в прорезях которых на осях установлены рычаги, нажимной конус и приводную шестерню, установленную на поверхности корпуса, о т-ли ч а ю щ е е с я тем, что, с це- лью повышения точности закрепления детали, на наружной поверхности кор- пуса выполнена винтовая нарезка, пред- назначенная для взаимодействия с выполненной ответной винтовой по- верхностью отверстия шестерни, а уст- ройство снабжено пружинами, устано- вленными между торцами кронштейнов тя- ги и шестерни.



(19) SU (11) 1131603 A

Изобретение относится к металлооб-
работке и может быть использовано
при закреплении деталей на токар-
ных автоматах.

Известно устройство для закреп-
ления деталей, содержащее корпус,
тягу, нажимной конус [1].

Недостатком этого устройства
является низкая точность закрепления
детали.

Наиболее близким к предлагаемому
является устройство для закрепления
деталей, содержащее корпус, тягу с
кронштейнами, в прорезях которых на
осиах установлены рычаги, нажимной ко- 15
нус и приводную шестерню, установ-
ленную на поверхности корпуса [2].

Недостатком известного устройст-
ва является низкая точность закреп-
ления детали.

Цель изобретения - повышение точ-
ности закрепления детали.

Указанная цель достигается тем,
что в устройстве для закрепления
детали, содержащем корпус, тягу с
кронштейнами, в прорезях которых на
осиах установлены рычаги, нажимной
конус и приводную шестерню, установ-
ленную на поверхности корпуса, на на-
ружной поверхности корпуса выполне-
на винтовая нарезка, предназначенная
для взаимодействия с выполненной от-
ветной винтовой поверхностью отверстия
шестерни, а устройство снабжено
пружинами, установленными между тör-
цами кронштейнов тяги и шестерни.

Такое выполнение повышает точ-
ность закрепления детали.

На чертеже схематически представ-
лена конструкция предлагаемого уст-
ройства.

Устройство содержит корпус 1,
цангу 2, тягу 3 с кронштейнами 4,
рычаги 5, нажимной конус 6, пружи-
ны 7, ведомый элемент передачи враче-
ния корпусу 1, выполненный в виде 45
шестерни 8, и гайку 9.

Корпус 1 установлен в подшипни-
ках качения. На поверхности корпуш-
са 1 выполнена винтовая нарезка,
на которой установлена шестерня 8,
поверхность отверстия в которой вы-
полнена в виде винтовой нарезки.
Шестерня 8 упирается в пружину 7,
которые, в свою очередь, упираются в
торец кронштейнов 4. На последних

установлены рычаги 5, концы которых
опираются на нажимной конус 6.

В конической поверхности кор-
пуса 1 расположена цанга 2, содержа-
щая цилиндрическую поверхность бази-
рования обрабатываемой детали 10.
Лепестки цанги 2 одновременно являют-
ся и зажимными элементами. Через
тягу 3 цанга 2 соединена с приво-
дом зажима. Шестерня 8 кинематиче-
ски связана с приводом главного вра-
щения (не показан).

Работа устройства.

При перемещении нажимного кону-
са 6 в крайнее левое положение тя-
га 3 и цанга 2 смещаются влево и
зажимают обрабатываемую деталь 10.
Усилие зажима минимально и устанав-
ливается предварительной затяжкой
регулировочных гаек 9. В процессе
обработки, когда нагрузка привода
главного вращения увеличивается,
возрастает и осевая сила в винто-
вом соединении корпуса 1 с шестер-
ней 8. Эта сила дополнительно сжима-
ет пружины 7, что вызывает дополни-
тельное перемещение цанги 2 и уве-
личение силы зажима. Так как сила
резания определяет крутящий момент
в винтовой передаче (корпус 1 - шес-
терня 8), то возникающая в винтовой
передаче осевая сила является
функцией силы резания. В свою оче-
редь указанная осевая сила вызывает
пропорциональное увеличение силы
сжатия пружин 7 и в конечном сче-
те силы закрепления обрабатываемой
детали 10. Таким образом, проис-
ходит автоматическое управление
усилием зажима в функции силы реза-
ния или ее составляющих через не-
самотормозящую винтовую передачу
(корпус 1 - шестерня 8). Механизм
зажима кинематически связан с пере-
дачей вращения корпуса 1, т.е. с
кинематической цепью движения формо-
образования. Освобождение детали 10
осуществляется перемещением нажимно-
го конуса 6 вправо на величину h . Это
вызывает сжатие пружин 7, перемеще-
ние тяги 3 на величину h и разжа-
тие цанги 2.

Технико-экономическая эффектив-
ность при применении изобретения
обусловлена повышением точности за-
крепления детали.

DERWENT-ACC-NO: 1985-170044

DERWENT-WEEK: 198528

COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Self-tightening collet chuck for automatic lathes has kinematic link with the main drive to increase the gripping force with increasing cutting force

INVENTOR: PESTUNOV V M

PATENT-ASSIGNEE: PESTUNOV V M[PESTI]

PRIORITY-DATA: 1983SU-3559114 (March 3, 1983)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
SU 1131603 A	December 30, 1984	RU

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL- DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL- DATE
SU 1131603A	N/A	1983SU- 3559114	March 3, 1983

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	B23B13/04 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1131603 A**BASIC-ABSTRACT:**

Self-adjusting chuck incorporates a draw-in sleeve with spring-loaded brackets and gripping levers, and is externally threaded to carry a locking gear wheel kinematically linked with the main drive.

During the machining process when the load of the main drive increases, the axial force in the threaded joint between the collet sleeve (1) and gear wheel (8) rises proportionally. This reinforces the pressure on the compression spring (7), tightening the spring collet (2) as required.

ADVANTAGE - Provides an automatic control of the gripping force of the collet as a function of the cutting force and thus, more accurate locking of the component.
Bul.48/30.12.84

TITLE-TERMS: SELF TIGHTEN COLLET CHUCK
AUTOMATIC LATHE KINEMATIC LINK
MAIN DRIVE INCREASE GRIP FORCE
CUT

DERWENT-CLASS: P54

SECONDARY-ACC-NO:

**Non-CPI Secondary Accession
Numbers:**

1985-127764